ISSN 2218-4783




AZƏRBAYCAN
MİLLİ ELMLƏR AKADEMİYASI
NAXÇIVAN BÖLMƏSİ

AZERBAIJAN NATIONAL
ACADEMY OF SCIENCES
NAKHCHIVAN BRANCH OFFICE

НАХЧЫВАНСКОЕ
ОТДЕЛЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ
АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНА

# ELMİ ƏSƏRLƏR

## Təbiət və texniki elmlər seriyası

tusinesr@gmail.com




SCIENTIFIC WORKS
THE SERIES OF NATURAL AND
TECHNICAL SCIENCES

НАУЧНЫЕ ТРУДЫ
СЕРИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ И
ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

2020, №2

# M Ü N D Ə R İ C A T

## KİMYA



## BİOLOGİYA

## FİZİKA



## ASTRONOMİYA



## COĞRAFİYA



## YUBİLEYLƏR

UOT. 576.89;591.69

MİRVASİF SEYİDOV

# BRUSELLYOZUN ETİOLOGİYASINDA GƏNƏLƏRİN ROLU

*Məqalədə Naxçıvan MR şəraitində brusellyozun etiologiyasında gənələrin rolu tədqiq edilmişdir. Tədqiqatlarla gənələrin bakterioloji müayinəsi nəticəsində iki brusellyoz kulturası əldə edilmişdir. Həmin kulturaların bütün xüsusiyyətləri brusellyoz kulturasının xüsusiyyətlərinə uyğun olmuşdur. Gənələrin imaginal fazasında yoluxdurulması nəticəsində, brusellyoz amilinin transovarial və metamorfoz yollarla keçməsi müəyyən olunmuşdur. Brusellyozun heyvanlara gənə dişləməsi yolu ilə keçməsi sübut olunmuşdur.*

**Açar sözlər:** *parazit, brusellyoz, gənə, yoluxma, Naxçıvan.*

**Giriş.** Naxçıvan Muxtar Respublikasında son illərdə nail olunan sosial iqtisadi inkişaf region həyatının bütün sahələrində müşahidə olunmaqdadır. Bu baxımdan muxtar respublikada əhalinin yaşayış səviyyəsinin yüksəldilməsinə, insanların maddi rifah halının yaxşılaşdırılmasına təsir edəcək tədbirlərin həyata keçirilməsinə ciddi önəm verilməkdədir.

Əhalinin ərzaq məhsullarına olan tələbatının ödənilməsi ildən-ilə uğurla davam etdirilir. Son illərdə bu sahədə verilmiş dövlət qərar və göstərişləri Naxçıvan MR-da əhalinin ərzaq məhsullarına olan tələbatının yerli məhsullar hesabına təmin olunmasına böyük stimul vermişdir. Məqsəd muxtar respublikada əhalinin heyvandarlıq və quşçuluq məhsullarına olan tələbatının yerli məhsullar hesabına təmin edilməsidir. Hazırda bu proqramdan irəli gələn vəzifələrin uğurla yerinə yetirilməsi üçün həyata keçirilən irimiqyaslı tədbirlər öz bəhrəsini verməkdədir. Lakin əldə olunmuş bu müvəffəqiyyətlərə baxmayaraq bəzi xəstəliklər heyvandarlığın iqtisadiyyatına müəyyən dərəcədə iqtisadi zərər vurur. Belə xəstəliklərdən biri də iksod gənələri və onların keçirdiyi xəstəliklər hesab olunur.

**Mövzunun aktuallığı.** Məlum olduğu kimi kənd təsərrüfatı heyvanları və quşlarının baş sayının, eləcə də məhsuldarlığının artırılması aparılan baytarlıq tədbirlərinin səmərəliliyindən, baytarlıq nəzarətinin gücləndirilməsindən, ayrı-ayrı xəstəliklərə qarşı xüsusi mübarizə tədbirlərinin təşkil olunmasından asılıdır.

Xəstəliklərin təbii ocaqlı olması haqqında nəzəriyyə hələ 1938-ci illərdə akademik E.N.Pavlov tərəfindən irəli sürülmüşdür. Bu nəzəriyyəyə görə hələ çox qədim zamanlardan insanlardan asılı olmayaraq təbiətdə vəhşi heyvanlar arasında zoonoz xəstəliklər mövcuddur. Hansı ki, insanlar belə xəstəlik mənbəyinə malik sahələrdən hər hansı bir zoonoz xəstəliyə yoluxa bilər [1, s. 19-36; 8, s. 16-32].

Buna görə də 1954-cü ildə E.N.Pavlov landşaftların epidemiologiyasının öyrənilməsinin, ayrı-ayrı landşaftlarda yayılma ehtimalı olan xəstəliklərin müəyyən olunmasının xəstəliklərin qarşısının alınmasında vacibliyini qeyd edirdi.

Hazırda dünya ədəbiyyatlarında vəhşi heyvanlar arasında yoluxucu xəstəliklərin mövcudluğu haqqında çoxlu məlumatlar vardır. Hansı ki, bu xəstəliklərin böyük əksəriyyətinə kənd təsərrüfatı heyvanları da həssaslıq göstərir. Kənd təsərrüfatı heyvanlarının belə xəstəliklərinə listerioz, brusellyoz, paratif, qarayara, tulyaremiya, quduzluq, dabaq və s. kimi çox sayda xəstəliklər aid olunur ki, bu xəstəliklər həm də müxtəlif növ vəhşi heyvanlar arasında müşahidə olunur. Vəhşi heyvanlar belə xəstəlik törədicilərinin həm də təbiətdə saxlancı hesab olunurlar [2, s. 34-58; 3, s. 6].

Kənd təsərrüfatı heyvanları ilə vəhşi heyvanlar arasında mövcud olan sıx təmas vəhşi heyvanlarda parazitlik edən ektoparazitlər transmissiv xəstəlik törədicilərinin hər iki qrupda olan heyvanlar arasında dövr etməsinə və eləcə də bir sıra xəstəliklərin vəhşi heyvanlardan insanlara keçməsinə səbəb olur.

Müxtəlif elmi mənbələrdə iksod gənələrinin brusellyozun təbii saxlancı və keçirici olması haqqında məlumatlar mövcuddur. Bu baxımdan gənələrin vəhşi heyvanlarla kənd təsərrüfatı heyvanları arasında brusellyozun yayılmasında bir əlaqələndirici olması diqqətdən yayınmamalıdır [4, s. 48-56].

Bir sıra yoluxucu xəstəliklərin, o cümlədən listerioz infeksiyasının təbii ocaqlılıq xüsusiyyətinin öyrənilməsində N.Q.Olsufev və O.S.Yemelyanovun tədqiqatları əvəzolunmazdır. Hansı ki, bu alimlərin tədqiqatları əsasında listerioz törədicilərinin kulturasını qansoran həşaratlardan və kliniki sağlam qaramalda parazitlik edən iksod gənələrindən ayırmaq mümkün olmuşdur [5, s. 2].

M.M.Həlimbəyovun apardığı tədqiqatlardan məlum olub ki, təbii ocaqlı xəstəliklərə görə qeyri-sağlam təsərrüfatlarda vaxtı-vaxtında gənə əleyhinə heyvanlar çimizdirilən zaman gənələrin heyvanlara daraşmasının qarşısı alındığından bir sıra infeksion xəstəliklərin baş vermə ehtimalını kəskin azaltmaq mümkündür [6, s. 27-74].

Brusellyoz infeksiyasının epizootologiya və epidemiologiyasında, eləcə də yayılmasında müxtəlif növ kənd təsərrüfatı heyvanları arasında xəstəlik daşıyıcılığının əhəmiyyəti böyükdür. Müxtəlif tədqiqatçıların elmi tədqiqat işlərindən belə məlum olur ki, təsərrüfatda brusellyoz müşahidə olunduqda çoxlu heyvanlar bu xəstəliyə yoluxsa da xəstəlik kliniki əlamətsiz keçdiyindən heyvanlar uzun müddət brusella törədicilərini ətraf mühitə yayırlar.

Bütün yuxarıda qeyd olunanlardan belə nəticəyə gəlmək olar ki, zoonoz xəstəliklər içərisində brusellyoza qarşı mübarizə tədbirlərinin hazırlanması vacib və aktual problemlərdən hesab olunmalıdır.

Buna görə də Naxçıvan MR şəraitində brusellyoz infeksiyasının yayılması və təbiətdə saxlanılmasında *İxodidae* gənələrinin rolunu öyrənilməsini qarşıya məqsəd qoyduq.

**Material və metodika.** Tədqiqat işi 2018-2019-cu illərdə muxtar respublikanın Şərur, Babək və Kəngərli rayonlarında, Naxçıvan Elmi Tədqiqat Baytarlıq Stansiyası və Naxçıvan Dövlət Universitetinin Baytarlıq təbabəti kafedrasının müvafiq laboratoriyalarında yerinə yetirildi. İksod gənələrinin brusellaların saxlancı olmasını öyrənmək üçün biz bu rayonların ərazisində kənd təsərrüfatı heyvanlarında parazitlik edən yetkin gənə və nimfaları müxtəlif coğrafi zonalardan, landşaflardan topladıq [7, s. 6-66].

Gənələrin toplanması il ərzində iki dəfə; yaz ayları (aprel-may) və payızda (sentyabr-oktyabr) həyata keçirildi. Toplanmış materiallar Naxçıvan Dövlət Universitetinin baytarlıq təbabəti kafedrasının və Naxçıvan Elmi Tədqiqat Baytarlıq Stansiyasının laboratoriyalarında tədqiq olunaraq cins və növ tərkibləri müəyyən edildi. Tədqiqat müddətində *İxodidae* ailəsinə aid olan 10657 ədəd gənə toplanmışdır.

**Tədqiqatın müzakirəsi.** Gənələrin bəziləri tam qan sormuş, digərləri isə yenicə qan sormağa başlamış vəziyyətdə olmuşdur. Göründüyü kimi bu gənələr heyvanlara müxtəlif vaxtlarda daraşdığı üçün onların əlavə parazitlik etməsi və qan sorması üçün vaxt lazım gəlirdi.

Bakterioloji müayinə aparmaq məqsədi ilə hər təcrübə üçün 20, 30, 40, 50 ədəd gənə ayrılaraq üzərləri tam şəkildə sterilləşdirildikdən sonra həvəngdəstədə bərabər miqdarda olan fizioloji məhlulda əzilərək bircinsli emulsiya halına salındı. Alınmış emulsiyadan hər təcrübədə eyni miqdarda götürülüb, 1%-li qlükoza və 2%-li qliserin əlavə edilmiş ət-peptonlu-

qaraciyərli aqar və ət peptonlu bulyona əkildi. Brusellaların qida mühitlərində inkişafı üçün onları əhatə edən qaz mühitinin böyük əhəmiyyətə malik olmasını nəzərə alaraq, təmiz kultura əldə etmək üçün qida mühiti eksikatora yerləşdirilərkən orada oksigen azaldılaraq, karbon qazı 10%-ə qədər artırıldı. Eyni zamanda digər Qram müsbət mikrobların inkişafını dayandırmaq üçün bərk qida mühitinə 1:100000 nisbətində gensianviolet məhlulu əlavə edildi. Əkmə pH-ı 6,8 olan qida mühitində aparılaraq 37°C temperaturda termostata qoyuldu.

Bioloji müayinə məqsədi ilə əvvəlcədən aqqlütinasiya reaksiyası ilə yoxlanılaraq sağlam olması müəyyən olunmuş hind donuzunun qarın boşluğuna gənələrdən hazırlanmış emulsiyadan hər 1,0 kq diri çəkiyə 0,5 ml hesabı ilə məhlul yeridildi.

Qida mühitləri üzərində apardığımız müşahidələrin 19 və 22-ci günü *Hyalomma anatolicum* və *Dermacentor marginatus* növ gənələrin emulsiyasından brusellyoz kulturasının ayrıldığını müşahidə etdik. Ət-peptonlu-qaraciyərli aqar qida mühitində əmələ gələn zərif xırda qabarıq, şəffaf, çəhrayıya çalar rəngli yuvarlaq koloniyalar xarici görünüşü və kultural xüsusiyyətlərinə görə *Br. melitensis*-ə oxşayırdı.

Əldə olunmuş kultura ilə 6 baş hind donuzunda qarındaxili yoluxdurma apardıq. İstər kultura ilə, istərsə də gənə emulsiyası ilə bioloji sınaq məqsədi ilə yoluxdurulmuş hind donuzlarından 7-10 gündən sonra qan alınaraq, aqqlütinasiya reaksiyası ilə 1:10, 1:20 və 1:40 durultmada yoxlanılarkən 4 başda 1:10 və 1:20 durultmada müsbət reaksiya alındı. Bu isə təcrübə heyvanlarının yoluxmasının göstəricisidir.

**Toplanmış gənələrin cins və növ tərkibi** **Cədvəl**

| № | Toplanmış gənələrin cins və növ tərkibi | Sayı |
|---|---|---|
| 1. | *Hyalomma anatolicum* | 4741 |
| 2. | *Hyalomma asiaticum* | 2305 |
| 3. | *Hyalomma detritum* | 216 |
| 4. | *Rhipicephalus bursa* | 1001 |
| 5. | *Rhipicephalus turanicus* | 193 |
| 6. | *Dermacentor marginatus* | 2012 |
| 7. | *Haemaphysalis punctata* | 189 |
| | Cəmi | 10657 |

Bu şəkildə brusellyozun epizootologiyasında iksod gənələrinin rolunu öyrənərkən iki soran gənə növünün brusellyozla təbii yoluxmuş olmasını aşkar etdik.

Yoluxması aşkar olunmuş gənə növləri üzərində apardığımız təcrübələrlə transovarial metamorfoz yolla xəstəlik törədicisinin bir nəsildən başqa nəslə ötürülə bilməsini də ...yyən etdik. Bu məqsədlə eksperimental yolla yoluxmuş heyvanlarda imaqo mərhələsində ...oran gənələrdən alınan yeni nəsil üzərində müşahidələr apardıq. Təcrübə *Hyalomma ana-...um* və *Dermacentor marginatus* növ gənələri ilə aparıldı. Hansı ki, bu növlərin təbii ...xmuş olması artıq tərəfimizdən müəyyən olunmuşdur.

Təcrübə üçün istifadə olunacaq gənələrin sterilliliyi yoluxdurmamışdan əvvəl brusellyoz ...siyasına görə yoxlanıldı. Yoxlama aparmaq üçün sağlam hind donuzunda sürfələr qida...rıldı. Bu məqsədlə 10 baş hind donuzunda sürfə mərhələsində olan gənələr qidalandırıldı. ... tərəfdən təcrübə heyvanlarının qarın boşluğuna gənə və onun yumurtalarından hazır...ş emulsiya yeridildi.

Təcrübənin nəticəsi AR ilə yoxlanılarkən məlum oldu ki, təcrübə heyvanlarının heç biri brusellyoza yoluxmamışdır, çünki sürfələr brusellyoz infeksiyasına görə sağlam olmuşdur.

Laboratoriya şəraitində alınmış steril gənə və sürfələrin 100 ədədi parçadan hazırlanmış torbada qidalanması üçün hind donuzlarının üzərinə yerləşdirildi. Təcrübə heyvanları eyni zamanda brusellyozun təzə kulturası ilə yoluxduruldu. Bu məqsədlə kultura emulsiyası 1,5 ml olmaqla hər təcrübə heyvanının vena daxilinə yeridildi.

Brusellyozla xəstə hind donuzlarında qansoran gənələrin bir hissəsi yoluxma vəziyyətinin öyrənilməsi üçün təcrübədə istifadə olundu. Digər hissəsi isə ehtiyat üçün saxlanılaraq brusellaların gənə orqanizmasında hansı müddətdə yaşaya bilməsini öyrənmək məqsədi ilə gələcək təcrübələr üçün nəzarətə götürüldü. Bu məsələni araşdırmaq məqsədi ilə gənələr üç qrupa ayrıldı. Birinci qrup gənələr termostatda 24°C-də, ikinci qrup otaq temperaturunda üçüncü qrup isə 4°C temperaturda saxlanılmaqla təcrübələr davam etdirildi.

Aparılan təcrübələrlə müəyyən olundu ki, brusellalar gənələrin bədənində 4°C-də 2( aya, 24°C-də 13 aya, otaq temperaturunda isə 17 aya qədər qalmaqla dişi gənələr öz inkişafları dövründə transovarial olaraq bir inkişaf mərhələsindən başqa inkişaf mərhələsinə brusellaları ötürə bilir. Bu brusellaların kənd təsərrüfatı heyvanlarının və insanların orqanizmasından kənarda təbiətdə brusellaların inkişafının mövcudluluğunu göstərir.

Gənələrin dişləməsi zamanı brusellaların heyvanlara ötürülməsini öyrənmək üçün bi neçə formada təcrübə apardıq. Təcrübələri yenə də *Hyalomma anatolicum* və *Dermacento marginatus* növdən imaqo mərhələsində olan gənələr üzərində apardıq. Təcrübə 20 baş hin donuzunda yerinə yetirildi.

Əvvəlcə 100-150 gənə parçadan hazırlanmış torba içərisində qan sorması üçün hin donuzlarının üzərinə yerləşdirildi. Gənələr qan sormağa başladıqda hər dovşana 1,5 ml bru sella kulturasının aqar emulsiyası vena daxilinə yeridildi. Tam qan sormamış gənələr xəst hind donuzlarından ayrılıb, qan sorması üçün sağlam hind donuzlarına köçürüldü. Yoluxmu gənələrin digər bir hissəsi isə 10 gün müddətində otaq temperaturunda saxlandıqdan son qan sorması üçün sağlam hind donuzlarına köçürüldü.

Yoluxmuş gənələrin qan sorduğu hind donuzlarının 6 başında seroloji müayinələr nəticəsi müsbət nəticə verdi. Bir baş hind donuzunda balaatma qeydə alındı. Digər təcrül heyvanlarında hər hansı bir dəyişiklik qeyd olunmadı.

Digər bir mərhələdə təcrübələrimizi 2 baş bir yaşda olan iribuynuzlu heyvan üzərin davam etdirdik. Belə ki, bu heyvanların normal fizioloji vəziyyətlərini yoxlamaq üçün üç gı müddətində ümumi kliniki üsullarla heyvanları yoxladıq. Eyni zamanda heyvanların br sellyoza qarşı sağlam olmasını müəyyən etmək üçün qan Roz-Benqal sınağı yoxlanılı Yoxlamanın nəticələri hər iki başda mənfi olmuşdur.

Növbəti mərhələdə təcrübə heyvanlarının qulağına 80 ədəd təzə yoluxdurulmuş ima mərhələsində olan gənəni qan sorması üçün yerləşdirdik. Bu gənələrin 72 ədədi qan sorc Gənələrin qan sormağa başlamasından 12 gün sonra yenidən qan nümunəsi alaraq brusellyc görə seroloji müayinə etdiyimiz zaman 1:100 və 1:200 durultmada müsbət nəticə verdi.

Aparılan tədqiqat işinin sonunda belə qənaət əldə olundu ki, brusellalar gənələr vasit ilə ötürülə bildiyindən və gənələrin vəhşi heyvanlarda da parazitlik etməsi nəzərə alına brusellaların təbiətdə yayılmasının qarşısının alınması üçün gənələrin aktivləşməyə başlad dövrdən deakarizasiya tədbirlərinin aparılması təxirə salınmamalıdır. Otlaqlarda, heyvandaı binalarında daimi iksod gənələrinə və onların qidalandırıcısı olan gəmiricilərə qarşı mübaı tədbirləri həyata keçirilməlidir.

**Nəticə.** Gənələrin bakterioloji müayinəsi nəticəsində iki brusellyoz kulturası əldə edilmişdir. Həmin kulturaların bütün xüsusiyyətləri brusellyoz kulturasının xüsusiyyətlərinə uyğundur.

Gənələrin imaginal fazasında yoluxdurulması nəticəsində, brusellyoz amilinin transovarial və metamorfoz yollarla keçməsi sübut olunmuşdur.

Yoluxmuş gənələrin bədənində brusellaların saxlanma müddəti müxtəlif xarici mühit şəraitində müəyyən edilmişdir.

Aparılan təcrübələrin nəticəsində brusellyozun heyvanlara gənə dişləməsi yolu ilə keçməsi sübut olunmuşdur.

## ƏDƏBİYYAT


1. Балашов Ю.С. Иксодовые клещи – паразиты и переносчики инфекций. СПб., 1998, 285 с.
2. Балашов Ю.С., Дайтер А.Б. Кровососущие членистоногие и риккетсии. Ленинград: Наука, 1973, 251 с.
3. Галузо И.Г., Балдицина К.С., Кайтмазова Е.И. Иксодовые клещи – возможные переносчики бруцеллеза // Сб. статей по паразитологии, Алма-Ата: Изв. КазФАН СССР, т. II, 1944, с. 46-52.
4. Денисов А.А. Роль иксодовых клещей в распространение возбудителей инфекционных болезней на территории Нижнего Поволжья // Матер. докл. научной конф. Москва, 2007, с. 114-116.
5. Петрищева П.А. Переносчики возбудителей природно-очаговых болезней. Москва, 1962, 344 с.
6. Сбор, учет и подготовка к лабораторному исследованию кровососущих членистоногих – переносчиков возбудителей природно-очаговых инфекций. МУЗ.1.1027-01, 66 с.
7. Флиппова Н.А. Иксодовые клещи подсмейства *İxodidae*. Фауна СССР: Паукообразные. Ленинград, 1977, т. 4, вып. 4, 396 с.
8. Узаков У.Я. Иксодовые клещи Узбекистана. Изд.ФАН Узбекской ССР. Ташкент, 1972, 303 с.



***Naxçıvan Dövlət Universiteti***
***E-mail: vasifseyidov72@gmail.com***

**Mirvasif Seyidov**


## THE ROLE OF TICKS IN THE EPIZOOTOLOGY OF BRUCELLOSIS


The natural focal nature of the nature and spread of brucellosis infection has been little studied. Therefore, we strive to study the role of flares in the spread of brucellosis. For this purpose, 10657 ticks were collected from cattle, sheep, goats, horses and dogs belonging to the *İxodidae* family were collected on farms in the Sharur, Babek and Kengerly districts where brusellosis was observed.

Bacterial study of ticks led to two cultures. All the features of these crops correspond to the characteristics of the brucellosis culture. Transfusion of brucellosis factor through the transovarian and metamorphic pathways as a result of infection in the imaginal phase of ticks proved.

Various environmental conditions have revealed the expiration date of brucella in body of the tick. As a result of these experiments, it turned out that animals can become fected by a tick bite.

**Keywords:** *parasite, brucella, Nakhichevan, infection, tic.*

**Мирвасиф Сеидов**

## РОЛЬ КЛЕЩЕЙ В ЭПИЗООТОЛОГИИ БРУЦЕЛЛЕЗА

Природно-очаговый характер и распространенность бруцеллезной инфекци достаточно изучены. Поэтому мы стремимся изучить роль клещей в эпизоотологии целлеза. Для этой цели были собраны 10657 особей клещей, принадлежащих к семей *İxodidae*, на овцах, козах, лошадях и собаках в фермерских хозяйствах Шарурского бекского и Кенгерлинского районов, где наблюдался бруцеллез.

Бактериальное исследование клещей выявило две культуры бруцеллеза. Все бенности этих культур соответствуют особенностями культуры бруцеллеза.

Передача фактора бруцеллеза трансовариальным и метаморфическим путя результате инфекции в имагинальной фазе клешей доказана. Различные условия с жающей среды выявили срок годности бруцеллы в теле клеща. В результате этих периментов выяснено, что животные могут заразиться от укуса клещей.

**Ключевые словы:** *паразиты, бруселлоз, клещи, Нахичеван, зараженность.*

*(Biologiya üzrə elmlər doktoru İsmayıl Məmmədov tərəfindən təqdim edilmişdir)*

**Daxilolma tarixi:** **İlkin variant** **05.02**
**Son variant** **27.05**